52e Année. — N° 24. 16 Juin 1935

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Dans les vignobles ; — Les fêtes du vin à Reims, capitale de la Champagne 557
Marcel Bosc. — Bouillies cupriques au sulfate d'ammoniaque 562
J. Faure. — Le vignoble et les vergers dans la région du Rhône moyen 566
R. Durandeau. — Un ennemi de nos vergers : l'Hoplocampe 568
J. Vinas. — Emploi du fluosilicate de baryum en agriculture 571
Questions diverses. — Vins trop sucrés 574
Informations et communications de Sociétés agricoles. — Leçons et applications pratiques d'œnologie à Arles et à Aix. — Concours de poudreuses en Arles. — Légion d'honneur 575
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Dans les vignobles

La végétation de la vigne a été jusqu'à ces derniers temps plutôt irrégulières. A côté de belles vignes, d'autres médiocres. Ainsi que je l'ai déjà dit, la puissance apparente de la plante peut tenir :

1° A la taille, qui en avançant ou en retardant, suivant l'époque à laquelle elle est effectuée, le débourrement fait évoluer celui-ci, soit à une haute, soit à une basse température. Tel cépage taillé de bonne heure était et est encore très beau, tandis que taillé tard, il est plutôt médiocre ;

2° A la surproduction de l'année dernière. Beaucoup de vignes ont surproduit par rapport à leur puissance ; et ce sont elles, contrairement au cas précédent, qui ont poussé le plus tard, parce qu'elles sont à débourrement tardif.

Dans le Midi de la France l'Aramon n'a donné l'an passé que peu de raisins : la sortie est mauvaise disait-on de toutes parts. Les autres cépages plus tardifs ont été surchargés, notamment Carignan, les Bourrets, Morrastel-Bouschet, Grand noir et la plupart des variétés à petits grains et trop fertiles. On peut rencontrer un peu partout les deux premiers : la végétation laisse à désirer. On se plaint surtout du Terret-Bourret qui était tout en raisins Le Morrastel-Bouschet est un cépage dont la production est généralement irrégulière. Une année, il produit trop, l'année suivante, il se repose. C'est une vigne qui donne,

comme les pommiers, tous les deux ans. L'année 1934, elle a si fortement exagéré sa production qu'elle ne pousse pas ou presque pas. Il lui faudra deux ans au moins, pour se remettre — si elle n'en meurt pas ;

3° Autre cause : le Court-noué, qui a paru s'étendre, cette année, plus que de coutume. Il en est ainsi fréquemment, par périodes ; une année il semble qu'il va tout envahir, l'anné suivante, il se resserre.

L'extension qui peut être réelle, est liée en réalité le plus souvent aux différences des époques de débourrement des vignes Court-nouées et des vignes saines. S'il fait beau l'écart de végétation est très faible et tend même à disparaître ; s'il fait froid comme cette année, il tend à s'accroître.

Un de nos lecteurs nous écrit :

« Abonné au *Progrès Agricole* depuis 30 ans, j'ai toujours suivi les bons conseils que vous avez eu l'amabilité de me donner, je m'en suis très bien trouvé.

Depuis 30 ans aussi je m'occupe de traiter le *Court-noué*, qui sévissait, mais en petite quantité à ce moment-là, aujourd'hui je suis complètement anéanti de voir que cette maladie fait des progrès énormes.

Des vignes que j'ai reconstituées avec les porte-greffes *420 A*, *161-49*, *333 E. M.* moi-même, ai veillé aux greffons ramassés sur des souches marquées, plantation à $0^{m}30$ seulement, où il y avait eu du Court-noué avant ; j'ai mis de la chaux, 5.000 kilogs par hectare, cette année j'ai badigeonné les plaies de taille des jeunes plantiers de 4 ou 5 ans avec du Pyralion Schœlsing, et il y a du Court noué, et dans les vignes âgées beaucoup de souches en tête de choux. Je me demande ce que je pourrais faire pour atténuer cette maladie. J'ai fait un essai cet hiver en mettant au pied du sulfate de zinc, 300 grammes par pied, il me semble que les nœuds sont un peu plus allongés.

Mon fils, qui à 30 ans et qui s'occupe de viticulture, est désorienté de la façon progressive de cette maladie.

Je serais très heureux, si vous vouliez bien me dire, *n'importe le prix du traitement*, si on ne pourrait pas empêcher cette maladie ou bien la guérir, lorsqu'elle se déclare si tôt. N'y aurait-il pas de cépages *réfractaires* ou bien *des hybrides*?

Au bord de la rivière, j'ai un plantier de 10 ans en *Aramon direct*, *sable limoneux* qui commence à se court-nouer ».

— Un de mes amis, qui avait un plantier aramon sur 333 E. M. âgé de 15 ans sur terrain autrefois court-noué avait résisté jusqu'a cette année. Maintenantla maladie commence ou le terrain forme cuvette.

J. S. (Hérault).

L'extension apparente de la maladie chez notre correspondant est, comme partout, particulièrement marquée cette année. Le cas de Court-noué dont il nous entretient est évidemment des plus graves. On avait fondé quelques espérances sur le sulfate de zinc. Les essais en cours ne permettent pas de se prononcer encore.

Je crois bien que toutes les variétés de vignes prennent le Court-noué ; mais elles le prennent inégalement ; et telle variété très atteinte de Court-noué dans une situation peut très bien ne pas l'être dans une autre.

Dans cet ordre d'idées, on lira avec intérêt la note suivante, extraite d'une communication de M. le docteur Petri.

Un cas de guérison du Court-noué. — Dans le *Bulletin de la station de pathologie végétale de Rome*, son directeur, M. le docteur Petri, consacre au court-noué, qu'il a longuement étudié, quelques pages dont nous extrayons ce qui suit :

« C'est un fait déjà bien établi que l'âge de la plante est une des conditions qui favorisent l'attaque de la maladie.

Le Dr Paulsen avait déjà remarqué dans ses expériences faites de 1906 à 1912 que le court-noué peut se manifester spontanément sur des vignes d'âges divers. Ainsi des souches mères de la pépinière de Luparello (Palerme), très saines les premières années, devinrent progressivement malades après 12-15 ans. Les deux seules espèces qui ont résisté davantage sont le Riparia et le Berlandieri plantés en 1894. Le B. Resseguier n° 1 a toutefois depuis 1932 manifesté un dépérissement qui, après examen de quelques boutures, a pour cause l'arraciamento : court-noué. Elle est certainement d'un haut intérêt, la constatation de la diversité de résistance présentée par Riparia et par Berlandieri, végétant dans le même terrain. Le premier a résisté seulement 12-15 ans, le second presque 40 ans. Est également d'un haut intérêt la remarque que dans les plantations relativement récentes de vignes greffées sur pied américain le degré de résistance à la maladie est notablement diminué, puisque comme on l'a vu par le cas précité les vignes peuvent devenir malades après la septième année de plantation.

Dans les Pouilles, il résulte d'observations faites en diverses localités, spécialement dans les environs de Lecce, que le *Negro amaro* aggrave les effets du court-noué, en ce qui concerne le rachitisme des sarments, et l'insuffisance en le manque des produits. Le surgreffage de la *Malvasia bianca* sur *Negro amaro* fait disparaître les symptômes externes de la maladie : les entre-nœuds des sarments de cette dernière maladie restant normaux et la production abondante.

Un même résultat a été observé par moi sur des vignes surgreffées depuis deux ans, et il m'a pas été assuré que même après quatre ans de surgreffe, les souches se présentaient normales et en pleine production. L'examen histologique des sarments de *Negro amaro* rachitique et sur le porte-greffe a mis en évidence les caractères externes (cordons endocellulaires de l'*arriciamento* = court-noué, maladie qui jusqu'ici s'est toujours montrée inguérissable.

La contradiction entre les faits ci-dessus exposés et l'incurabilité de l'arriciamento peut être seulement apparente et s'explique par une tendance de la *Malvasia bianca* a atténuer et à masquer les effets de la maladie jusqu'à ce qu'elle n'ait pas pris dans le porte-greffe un haut degré de gravité comme il a été déjà observé pour nos variétés en Sicile. Un fait semblable à ceux cités, il m'a été donné de l'observer il y a plusieurs années dans les

vignobles de Bisceglie, où la Turchesa, très sensible à l'arriciamento, qui avait déjà atteint le porte-greffe dont elle exagère et aggrave les effets tandis que la variété Somarello, greffée sur les mêmes sujets, avait une tendance à atténuer notablement les symptômes de la maladie ».

Ces faits sont intéressants. Le surgreffage (sur le greffon malade) peut-il amener la disparition de la maladie ? Des essais pourraient aider à la solution de la question.

Ce qui est certain aussi, c'est que les diverses variétés-greffons ne prennent pas au même degré la maladie, celà se voit bien dans les vignes plantées en mélange comme autrefois, où l'on trouvait un peu de tout. Mais aujourd'hui toutes les variétés sont séparées et alors on ne voit plus rien. Et dans les vieilles, vieilles vignes, on pourrait encore faire sans doute des remarques de grand intérêt.

Quelle est cette Malvasia bianca de M. Pietri ? Les Malvoisies sont innombrables : dans l'Ampélographie du comte de Rovasenda, il y en a 114 de citées. L'Ampélographie de M. Mollon en contient un grand nombre. Comment s'y reconnaître ? S'il s'agissait d'une Malvoisie blanche identique à la M. blanche des Pyrénées-Orientales, il n'y aurait pas lieu de s'étonner de cette résistance, car il s'agit d'une vigne vigoureuse à longs sarments et qui, pour cette raison, ne s'affaiblirait pas si vite qu'Aramon, etc. C'est à vérifier. L'Ugni blanc pourrait aussi être essayé.

Quant aux hybrides, beaucoup d'entre eux ont plutôt une forte tendance à se court-nouer.

Essayer le sulfate de zinc en solution à 10 o/o, sur les plaies de taille en octobre ; et, en traitement du feuillage dès le débourrement une bouillie à 1 o/o de sulfate de zinc et 1 o/o de chaux. Cette bouillie ne brûlerait pas les feuilles.

*
* *

Le Mildiou. — Au moment où nous écrivons, le mildiou pourrait être considéré comme inexistant dans le Midi de la France. Cependant, aujourd'hui 10 juin, on m'apporte quelques feuilles avec des taches toutes récentes et à peine fleuries et provenant de vignes ayant reçu de fortes averses orageuses la semaine précédente. On a signalé également d'autres foyers, où les eaux avaient séjourné. Dans une assez longue visite à travers une bonne partie du vignoble de coteaux, il n'a pas été possible de trouver une seule tache. Les vignerons n'en ont vu aucune ; et les vignes non sulfatées n'en ont pas plus que les sulfatées.

Cette situation, qui est due, d'une part, à l'insuffisance des pluies tombées et aussi à des températures trop basses, durera-t-elle ? Oui,

si le temps ne se modifie pas trop profondément. En suivant de très près la marche de la maladie chez soi et *chez les voisins*, tout en se tenant prêt à la combattre énergiquement si elle se déclarait, on pourrait peut-être ralentir un peu les sulfatages.

Dans d'autres régions, il en est de même, cependant dans le Tarn, on nous écrit :

« Quelques taches se sont montrées le 25 mai au ras du sol. Orages les 25 et 26 mai. Taches plus nombreuses et plus dispersées même au sommet des sarments, apparues le 2 juin. Pluie le 3 juin au moment du fleurissement des taches récemment parues. Nous en sommes là avec prévision d'attaque plus grave le 11 juin.

D'une façon générale les vignes sont en retard. Les gelées ont fait quelques dégâts localisés ».

L. S.

*
* *

La *floraison*, qui a débuté vers le 4 juin, se continue semble-t-il normalement. Le retard constaté chez les cépages précoces ne se montre plus chez les *tardifs*, tous fleurissent en même temps.

On a constaté comme chaque année des cas de brûlures par les bouillies et aussi par les poudres. Les cépages glabres tels que Brun-Fourca, Chasselas en ont le plus souffert, non seulement sur les feuilles, mais aussi sur les grappes, qui ont assez coulé.

L'oïdium n'est guère plus fréquent que le Mildiou. Les premiers soufrages n'ont pu être donnés par temps convenable. Tout de suite après la floraison, il sera bon de procéder à un bon soufrage.

Les fêtes du Vin à Reims capitale de la Champagne

Ces fêtes, honorées de la visite du Président de la République, ont eu le plus grand succès. Et il ne pouvait en être autrement. Champagne ! ce mot évoque tout de suite le vin pétillant et joyeux qui est de toutes les fêtes, de tous les événements heureux de la vie et qui porte au loin, sur toute la terre, même la plus reculée, le nom de la France et le prestige de l'esprit français. C'est, à l'étranger, on l'a dit, notre meilleur ambassadeur.

C'est qu'en plus de son agrément et par lui, il peut être bu, tout le jour, toute la nuit en quantité illimitée sans qu'il en résulte le moindre trouble ! A une condition — et je tiens le secret des grands champenois d'autrefois — que chaque neuvième coupe soit une flute d'eau. Essayez.

« Ay, Avize, Verzy, Verzenay, Vertus, Cramant, Sillery, dit le Président de la République, que de noms sonores connus dans le monde entier ! Epernay et Reims aussi, qui gardent sous les voûtes de leurs caves cathédrales

creusées à même le sol de craie, les bouteilles de ces crus millésimés qui se répandent ensuite aux quatre coins du globe.

Ce vin qui suscite l'enthousiasme tempéré d'ironie, combien de lèvres illustres ont puisé leur inspiration dans sa mousse légère ! Ce suc divin qui donne la santé au corps, l'optimisme à la pensée et le courage au cœur, n'a-t-on pas pu dire de lui qu'il était au loin le bon ambassadeur de l'esprit et du goût français, une claire image de l'âme française !

Oh ! sans doute, il en est parmi vous qui s'étonneront de la chaleur de mes propos ; ils diront qu'ils étaient justes naguère, quand le champagne ruisselant sur le monde apportait un honnête profit à tous ceux qu'il fait vivre, et qu'ils trouvent moins d'écho dans les cœurs quand une crise grave sévit parmi vous, entraînant avec elle de l'amertume et de la misère.

C'est vrai. De grands pays vers qui vos bouteilles capsulées d'or ou d'argent voguaient jadis à pleines carènes ont élevé à leurs frontières des barrières prohibitives, certains même ont fait à un moment donné de la « sécheresse » une doctrine d'Etat, vous avez vu vos chais encombrés de produits invendus, vous n'avez plus trouvé dans votre terre le fruit mérité d'un labeur persévérant.

Pareille situation ne peut durer toujours. Une heure viendra — je la souhaite proche de nous — où les hommes, revenant à des traditions anciennes, et poussés par une naturelle gourmandise, appelleront à nouveau à eux les bons vins de France dont ils furent toujours si friands ».

La crise en Champagne est forte. Elle n'est pas due à la surproduction, mais à une sous-consommation, résultant de l'appauvrissement général et des mesures douanières prises par des pays qui étaient nos plus gros clients.

Il semble cependant que la situation s'améliore. Le nombre des bouteilles exportées va en croissant. L'amélioration serait bien plus rapide encore, si dans les hôtels, cafés, restaurants, boîtes de nuit diverses, le prix du vin sortant de la cave n'était pas toujours doublé, triplé et même puadruplé. C'est scandaleux.

L. Ravaz.

BOUILLIES CUPRIQUES AU SULFATE D'AMMONIAQUE

A la suite des essais de 1934, nous avons établi une enquête, aussi large que possible, en vue de connaître les résultats que peut permettre d'escompter l'addition de sulfate d'ammoniaque aux bouillies cupriques.

Estimant que la prudence et le contrôle rigoureux s'imposaient, nous avons délibérément observé la plus grande réserve. C'est la raison pour laquelle deux notes seulement ont paru au *Progrès agricole*.

Grâce à l'obligeance de M. Vergé, directeur du Syndicat agricole de Montpellier, qui nous a signalé les expérimentateurs, nous avons pu recueillir plus de 80 réponses. Sur ce nombre, à côté de quelques viticulteurs qui n'attribuent aucune action supérieure à la bouillie ammoniacale et de quelques autres qui n'ont rien

pu observer, faute d'attaque de mildiou, une majorité importante s'est dégagée qui a attribué une supériorité marquée à la bouillie ammoniacale sur les bouillies cupriques ordinaires.

L'enquête a porté sur les points suivants :

1° Observations sur la bouillie elle-même (facilité de préparation, engorgement, etc...).

2° Action de la bouillie sur la végétation.

3° Action préventive contre le mildiou.

4° Action desséchante sur la tache de mildiou.

5° Action sur les appareils.

Comme on le voit, les répercussions de l'emploi du sulfate d'ammoniaque ont été envisagées, en toute objectivité, dans les domaines les plus divers.

Observations sur la bouillie ammoniacale. — Les viticulteurs sont unanimes à reconnaître que la bouillie ne présente pas de difficulté de préparation. On ne saurait oublier qu'il convient d'employer un sulfate d'ammoniaque de très bonne qualité. C'est ainsi que nous avons été appelé à déconseiller l'emploi d'un sulfate d'ammoniaque contenant près de 20 o/o de matières insolubles et un autre provenant du gaz d'éclairage, de couleur noirâtre et qui n'avait pas été épuré. Le premier avait engorgé les appareils, le second les avait colmatés. L'emploi de vieux carbonate de soude provoque des brûlures.

Action de la bouillie sur la vigne. — L'adhérence et la mouillabilité sont accrues, à la condition, toutefois, que les composants soient dans une proportion bien déterminée, ce qui ne se trouve pas toujours réalisé quand on ajoute du sulfate d'ammoniaque à une bouillie vendue préparée.

Au sujet de l'adhésivité, les lignes suivantes me paraissent particulièrement intéressantes : « Une fois la pluie vint à tomber, m'écrit un correspondant, avant que j'aie pu achever la comporte de bouillie préparée. Pour éviter de jeter la bouillie, j'ai continué le sulfatage avec la pluie. J'avais, en faisant ce travail, l'impression que cela ne servirait à rien. Le lendemain, à mon grand étonnement, la bouillie marquait les feuilles aussi bien que dans les parties traitées avant la pluie. »

Cette adhésivité a une conséquence qui ne peut être négligeable. Les gouttelettes roulent moins facilement sur la feuille. Par suite, la quantité totale de cuivre qu'il est possible de fixer est supérieure à celle qui est retenue avec la bouillie cuprique ordinaire. N'est-ce pas là un avantage sérieux ? A quoi bon sulfater à 3, 4, 5 o/o de cuivre si les gouttelettes de bouillie glissent aisément et arrosent le sol. Ce qui importe, c'est ce qui reste sur la feuille. Pour une bouillie ayant la même teneur en cuivre, la quantité de cuivre qui peut être fixée sur les organes de la vigne est supérieure dans le cas de la bouillie cupro-ammoniacale.

Quelques viticulteurs ont cru devoir attribuer à la présence de sulfate d'ammoniaque une plus grande puissance de végétation. Ce n'est point impossible. Bien que j'aie pu constater notamment que les bois de taille étaient bien plus beaux que ceux de l'année précédente — dans des vignes constamment traitées au sulfate d'ammoniaque — en 1934, j'estime qu'il convient de renouveler les essais avant de conclure.

Action de la bouillie contre le mildiou. — Ce point de vue est le plus important à envisager, car il justifie l'emploi du sulfate d'ammoniaque dans les bouillies.

De nombreux témoignages en faveur de l'action préventive peuvent être relevés. Il n'entre point dans le cadre de cet article de citer la plupart des opinions. J'en noterai cependant une qui me paraît synthétiser la plupart d'entre elles. Je transcris, sans en rien changer, les lignes de ce viticulteur :

« Je crois pouvoir affirmer que cette action est bien plus marquée parce que pendant une période d'arrêt dans les sulfatages et, au moment où les attaques de mildiou étaient sérieuses, nous sommes restés 21 jours sans sulfater et cela volontairement. Or, nous avons constaté, et nos voisins de tènement avec nous, que nous n'avions pas de mildiou. En outre, un voisin qui sulfatait en même temps que nous avant notre arrêt, a sulfaté huit jours après, y est revenu 10 jours après (cela faisait donc deux traitements intermédiaires avant notre reprise), il nous avouait et nous l'avons constaté, que lui avait du mal quand on n'en voyait pas dans notre vigne. Je me permets d'ajouter que, à risque égal, ç'eut été l'inverse qui aurait dû avoir lieu. »

J'ai pu, pour ma part, contrôler les essais suivants :

A C. une vigne sulfatée 5 fois et labourée ne présentait aucune tache de mildiou alors que la vigne voisine sulfatée 7 fois et qui n'avait eu aucune culture avait de très nombreuses feuilles atteintes. La même remarque a pu être faite dans des tènements différents. A M. une différence très nette de résistance à l'invasion a été constatée, dans des parcelles traitées au même moment à la bouillie ordinaire et à la bouillie ammoniacale. A F. les grappes qui avaient reçu un sulfatage à la bouillie ammoniacale ont pu être préservées du mildiou alors que la bouillie ordinaire employée en même temps a été inefficace dans une parcelle contiguë. D'autres remarques de même nature pourraient être citées. Dans une note précédente, j'ai signalé qu'à Caunas des souches traitées en juin à la bouillie ammoniacale avaient été préservées du mildiou en septembre, alors que la partie voisine témoin, traitée à la bouillie ordinaire était, à la même époque, dépouillée de ses feuilles. Un viticulteur de St-Paulet-de-Caisson (Gard) m'a confirmé ce résultat qu'il a observé d'une façon identique chez lui.

Arrêt dans le développement de la maladie. — De nombreux témoignages confirment mes précédentes déclarations. Il me paraît inutile d'insister. Voici ce que m'a écrit, spontanément, M. B., avocat à la Cour : « Je tiens à vous remercier pour m'avoir comuniqué votre formule de traitement. Je l'ai appliquée rigoureusement, selon vos indications, pendant les semaines où la maladie faisait son ravage habituel. Je dois vous dire que j'ai obtenu un très beau résultat, en effet, la région de Claret et, surtout dans cette commune, les vignes qui se trouvent au centre de la plaine ont été très atteintes. Il a donc fallu lutter avec acharnement pour les préserver. Dans ma petite exploitation, la récolte fut totalement sauvée grâce à votre formule, alors que les propriétaires voisins voyaient leur récolte partiellement emportée. Des résultats quantitatifs corroborent cette affirmation ».

Action de la bouillie ammoniacale sur les appareils. — L'addition de sulfate d'ammoniaque à la bouillie bordelaise risque de provoquer une usure anormale des jets ou des appareils à pression. Il est possible de remédier à cet inconvénient en augmentant la dose de chaux ou en diminuant celle de sulfate d'ammoniaque.

Conclusions. — Pour ne pas allonger cette note, je ne citerai pas les conclusions cependant intéressantes de quelques expérimentateurs. Je me bornerai, après cet inventaire rapide des résultats exposés, à retenir, en faveur de la bouillie ammoniacale :

1° Une adhérence et une mouillabilité plus grandes que dans le cas de la bouillie ordinaire ;

2° Une action préventive accrue ;

3° Une action desséchante sur la tache de mildiou.

Au sujet de son emploi, les observations suivantes peuvent être faites :

a) Les doses de sulfate d'ammoniaque peuvent être diminuées. On peut n'ajouter que 500, 600, 800 grammes de sulfate d'ammoniaque aux bouillies cupriques.

En ce qui concerne les doses de cuivre à employer, j'ai été amené à considérer l'intérêt qu'il y aurait, indépendamment de l'emploi du sulfate d'ammoniaque, à utiliser des taux régressifs de cuivre : commencer, par exemple, par sulfater avec des bouillies à 3 o/o cuivre, puis en utiliser à 2,5 o/o et enfin à 2 o/o, au lieu de suivre un ordre inverse : débuter à 1,5 ou 2 o/o et terminer à 3 o/o. Les premiers sulfatages sont, en effet, les plus importants, ils permettent d'atteindre la grappe et avec la bouillie ammoniacale, de réaliser autour de celle-ci une sorte de poudrage humide. Quand les grappes sont recouvertes par les feuilles et inaccessibles au jet du pulvérisateur, à quoi bon répandre sur les feuilles des bouillies à 4 et même 5 o/o de cuivre ?

La formule suivante a donné d'excellents résultats en 1934 et en 1935 :

Sulfate de cuivre	3 kg.
Chaux	2 k. 500 à 3 kg.
Sulfate d'ammoniaque	0 k. 500 à 0 k. 800

Pour 100 litres.

b) L'arrêt du développement des taches, s'il n'est pas toujours total entraîne toutefois une destruction de germes et une diminution dans la production des conidies. Et l'importance en est apparue lors des essais comparatifs réalisés, en 1932, en pleine invasion à Celleneuve, où on a pu constater, en faveur des parcelles sulfatées à la bouillie ammoniacale une récolte d'un tiers supérieure au rendement des parcelles sulfatées à la bouillie ordinaire.

c) L'adhérence est quoiqu'on veuille dire une des qualités essentielles d'une bouillie. On ne peut en douter quand on a été témoin des invasions de 1932, amenées par des pluies et des brouillards quotidiens. Une solubilité lente et continue du précipité déposé sur les feuilles risque, dans de telles circonstances d'entraîner la disparition totale de tout le cuivre qui se trouve sur les organes de la vigne.

Faut-il croire, cependant, que la bouillie ammoniacale n'est en mesure que de réaliser une adhésivité plus grande du précipité, adhésivité préjudiciable même à l'effet lointain de la bouillie ? Ce cuivre adhérent peut-on l'accuser d'être inactif à l'égard du mildiou ?

Je me refuse à croire qu'en ce qui concerne la bouillie ammoniacale cette inso-

lubilité puisse être qualifiée d'inefficace. Le précipité déposé sur les feuilles se transforme. Je n'en veux pour preuve que les brûlures qui, dans certains cas de dosage trop élevé, se sont produites aux feuilles plus de deux mois après son application et, d'autre part, le fait que la bouillie s'est montrée d'une efficacité certaine plus de trois mois après avoir été répandue. Ce dernier cas a pu être observé d'un façon très nette, en 1933, à Caunas et, l'année suivante, à St-Paulet-de-Caisson (Gard).

En tout cas, l'addition de sulfate d'ammonique ne saurait être en contradition avec la théorie de M. Millardet qui concevait l'action de la bouillie dans la dissolution préalable du précipité déposé sur la feuille. Voici, en effet, ce qu'écrivait cet auteur dans un mémoire établi, en collaboration avec M. Gayon et déposé à l'Académie des Sciences, en 1885.

« Le cuivre, dans le mélange et sur les feuilles se trouve à l'état d'hydrate d'oxyde qui est généralement regardé comme insoluble.

Or, il résulte des recherches de M. Gayon que cet oxyde est dissous lentement mais intégralement dans l'eau contenant en dissolution du carbonate d'ammoniaque, que l'eau chargée d'acide carbonique dissout 0 gr. 040 de cuivre par litre et que l'eau pure n'en prend que les traces.

Les gouttelettes du mélange cupro-calcique disséminées sur les feuilles fonctionnent donc comme de véritables réservoir d'oxyde de cuivre ».

Si la théorie ne s'est pas vérifiée dans la pratique aussi exactement que l'auraient désiré leurs auteurs, la cause tient à l'insuffisance de la quantité de carbonate d'ammoniaque de l'air. Mais il faut retenir le fait que le carbonate d'ammoniaque favorise la dissolution du précipité déposé sur la feuille.

Or, l'addition de sulfate d'ammoniaque aux bouillies cupriques produit un complexe cupro-ammoniacal lentement soluble. Et, dans le cas de la bouillie bourguignonne, il provoque la formation de carbonate d'ammoniaque. Nous ne sommes donc pas aussi éloignés qu'on pouvait le penser de la théorie de M. Millardet. D'autre part, la présence d'un excès de sulfate d'ammoniaque favorise la dissolution de l'hydroxyde de cuivre de la bouillie bordelaise.

Ainsi les bouillies cupriques au sulfate d'ammoniaque paraissent susceptibles de s'adapter aux diverses exigences de la pratique... et de la théorie.

Marcel Bosc.
Licencié ès sciences.

LE VIGNOBLE ET LES VERGERS
DANS LA RÉGION DU RHONE MOYEN

Vigne. — A la fin du mois de mai, l'apparence des vignobles est très bonne. On a assisté notamment à une « *sortie* » *de greffes* vraiment extraordinaire, sur certains cépages notamment. Le nombre de grappes atteint et même dépasse par endroits le nombre de 1934 pourtant très élevé déjà : il est à remarquer de suite que les deux automnes de 1933 et de 1934 ont, chez nous, assuré un aoûtement parfait du bois.

La végétation est cependant en *retard*. Comme ailleurs en France, mai a été très mauvais, avec pluies fréquentes et température assez basse. Mais

les gelées ne se sont pas fait sentir dans les vignobles, à notre connaissance tout au moins. Les quelques gelées blanches de la mi-mai qui ont « roussi » les pommes de terre en quelques situations basses n'ont pas été préjudiciables à la vigne.

Les travaux du vignoble ont été plus ou moins contrariés par le mauvais temps : labours de printemps, ébourgeonnage, premiers traitements, etc..., mais, cependant, l'entretien est assez bien fait à l'heure actuelle Du côté sanitaire, on n'a pas signalé l'apparition du *mildiou*, même dans les régions voisines du Gard ; pourtant l'humidité n'a pas manqué, est-ce la température moyenne toujours trop basse au cours du printemps? Les sulfatages ont cependant commencé en mai : certains ont déjà passé 2-3 et même 4 fois dans leurs vignobles.

L'oïdium n'a pas été signalé non plus. Par contre, les cigariers sont nombreux, mais les viticulteurs ne s'en inquiètent guère.

Ils s'inquiètent bien davantage de la crise... Les vignerons ardéchois ont protesté contre l'interdiction du Clinton : le mouvement a pris une certaine ampleur et de nombreux syndicats de défense ont été constitués. Les cours du vin sont toujours extrêmement bas : les ventes sont très rares et les prévisions de récolte ne sont pas faites pour raffermir les prix. On s'inquiète de savoir, dans notre pays de petite propriété, comment on va « loger » la récolte prochaine, celle de 1934 emplissant encore les cuves et les chais. Le découragement gagne les vignerons qui ne voient pas comment on pourra sortir de la crise et qui n'ont pas une très grande confiance dans l'efficacité des mesures prises jusqu'ici pour alléger le marché.

Chez les vins fins (Cornas, St-Péray, etc.), le marasme est aussi complet : les stocks grossissent, les caves des producteurs restent plaines, le commerce boude ; les revenus des petits viticulteurs qui constituent la grande majorité des producteurs de vins de cru ont considérablement baissé depuis quelques années. An continue cependant à travailler à la main des « champs » à mi-coteau, à transporter les fumiers à la hotte, à sulfater au prix de mille difficultés.

Arbres fruitiers. — Aussi ne faut-il pas s'étonner si l'agriculture détourne un peu son attention de la vigne pour la reporter sur d'autres cultures qui, dans la débâcle générale ont été moins touchées que les autres. C'est le cas de la culture fruitière, grâce à laquelle un peu d'argent est venu, l'année dernière, alimenter la trésorerie du cultivateur.

Malheureusement, les plantations se multiplient et on court à la surproduction immanquablement. Cependant, la grosse production de 1934 s'est écoulée, celle de 1935, actuellement récoltée (cerises, fraises) paraît s'écouler assez bien et à des prix assez intéressants.

La fructification a été remarquable en 1935, la floraison s'est effectuée dans les meilleures conditions. Les gelées n'ont pas fait de dégâts sauf sur abricotiers dans la partie méridionale de la Vallée du Rhône, de Baix à Bourg-St-Andéol. L'apparence générale de la future récolte est assez bonne.

Les cerises sont assez abondantes en général, les prix suffisants ; les pluies de la fin de mai ont fait éclater les fruits des variétés près de la maturité Les fraises sont également abondantes et s'écoulent bien. La récolte de pêches s'annonce comme très importante ; la floraison s'est parfaitement bien effectuée et le nombre des fruits est très élevé : on a pratiqué partout l'éclaircissage sévère : chacun sait d'ailleurs, qu'en cette région de France,

les arboriculteurs sont passés maîtres dans l'art de conduire le pêcher. Les abricotiers ploient sous les fruits, sauf l'exception signalée ci-dessus : on a éclairci partout où on a pu le faire ; la récolte sera probablement très belle. Beaucoup d'amandes aussi sur les arbres du Bas-Vivarais et du Drômois calcaires.

Les arbres à fruits à pépins ont eu une belle floraison, mais la chute naturelle, appelée chute de juin — qu'il serait plus exact d'appeler dans ces régions chute de mai — a opéré des ravages dans les fruits. La récolte de poires s'annonce, de ce fait, moyenne seulement. Il en est de même pour la pomme, bien qu'il soit un peu tôt pour se prononcer. Quant au châtaignier, tout pronostic serait, à l'heure actuelle, primaturé.

Au point de vue sanitaire, on peut signaler une grande invasion de pucerons gris, en mai, surtout sur les pêchers non traités pendant l'hiver. Les colorants organiques se sont particulièrement avérés efficaces contre ces insectes, en application hivernale. Au cours de l'invasion, la nicotine, le quassia, et surtout le mélange quassia-nicotine, de plus en plus employé ont permis de débarrasser les arbres de ces parasites.

Comme maladies cryptogamiques, le coryneum, la tavelure, ont commencé leurs dégâts avec les pluies de mai. Mais il faut dire que la défense s'organise supérieurement : on traite à la bouillie bordelaise, et aussi aux oxychlorures (sur les arbres à fruits à noyau) qui prennent maintenant une place justifiée dans la pharmacopée arboricole. Les abricotiers ont été particulièrement soignés : aussi peu de monolia à la floraison et, plus tard, fruits et feuilles indemnes de taches. Malheureusement, le dépérissement, dont-il serait bien utile de connaître la cause et les remèdes, continue ses ravages dans les plantations. Signalons aussi une recrudescence du plomb sur pêcher, plomb pathologique, dû au *Stereum purpureum*, et non plomb physiologique : là encore pas de remède ; nous organisons des essais de traitements avec les arsenicaux solubles en badigeonnages des plaies de taille, l'hiver, comme pour le stereum de la vigne, agent de l'Esca. Enfin, sur châtaigniers, l'encre continue sa lente progression : on craint qu'il n'atteigne les plantations encore indemnes, notamment la châtaigneraie de Vesseaux, joyau de l'Ardèche.

J. Faure,
Professeur d'agriculture.

UN ENNEMI DE NOS VERGERS : L'HOPLOCAMPE

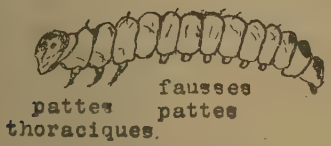
INSECTE TROP PEU CONNU BIEN QUE FRÉQUENT ET DANGEREUX
SURVEILLONS NOS POIRIERS !

Nous nous proposons, en écrivant ces lignes, d'attirer l'attention des lecteurs sur un insecte dont on parle peu, que de nombreux traités d'arboriculture et même d'entomologie agricole semblent méconnaître, et qui est pourtant susceptible de causer de grands ravages dens nos vergers. Il s'agit de l'Hoplocampe ou plutôt des hoplocampes, insectes Hyménoptères dont il existe plusieurs variétés pouvant s'attaquer au pommier et plus fréquemment au poirier ou au prunier.

Nous avons nous-même découvert récemment cet insecte en Touraine dans une plantation de poiriers où il accomplit d'importants dégâts, et il

nous a été signalé dernièrement comme un gros prédateur des vergers angevins. Les attaques étant particulièrement importantes cette année, il convient de mettre les arboriculteurs en garde contre un ennemi trop souvent confondu avec le Carpocapse ou « ver des fruits ».

Description sommaire et évolution de l'insecte. — L'adulte est une sorte de petite guêpe de 6 m/m de long, les différentes variétés se ressemblent beaucoup, mais peuvent être distinguées par certains caractères, notamment la forme de l'abdomen. Ce qui suit s'applique plus spécialement à l'Hoplocampe du poirier.



Larve d'hoplocampe vue à la loupe — grandeur naturelle

L'apparition est très précoce (mars-avril) et les femelles pondent après l'accouplement. L'œuf est déposé au début de la floraison sous l'épiderme du calice, à la base de la partie libre des sépales. La femelle possède une tarière qui lui permet de fendre les tissus verts pour introduire son œuf, cette tarière a fait donner à l'Hoplocampe le nom de « *mouche à scie* ». L'éclosion a lieu une dizaine de jours après la ponte. Les larves s'enfoncent alors dans les tout jeunes fruits, se dirigeant vers les pépins à la place desquels elles se font une loge assez grande. Une même larve peut attaquer plusieurs fruits et finit par se fixer dans son dernier logement. Les fruits

Chenille de carpocapse très grossie — grandeur naturelle

atteints tombent généralement et sont abandonnés par les larves qui se réfugient dans le sol après un mois de vie larvaire. Passé la première quinzaine de juin, toutes les larves sont en terre où elles séjournent l'été et l'hiver. Elles se nymphosent en fin d'hiver et l'adulte sort aux premiers beaux jours.

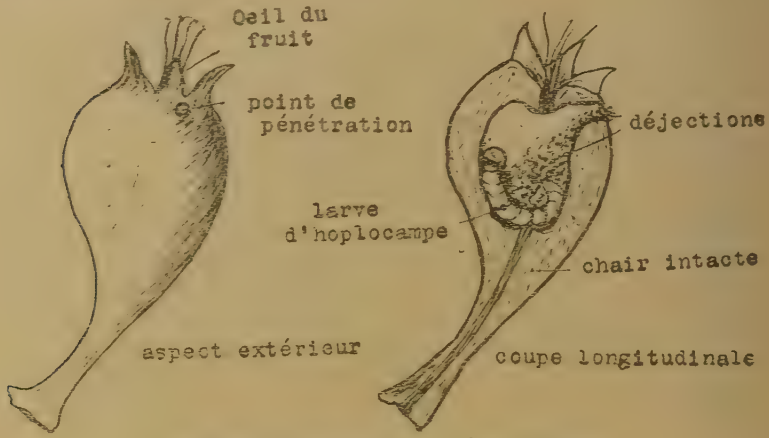
Dégâts occasionnés. — Au moment où nous écrivons (25 mai) les fruits sont bien atteints et certains sont déjà tombés. Sur une dizaine de poiriers, nous avons pu, non sans un certain effarement, chiffrer les dégâts à 70 o/o des fruits existants. L'attaque est très caractéristique : extérieurement, on voit un petit trou noir, de la grosseur d'une tête d'epingle et situé immédiatement à côté de « l'œil » du jeune fruit. Parfois, nous avons constaté la présence de deux trous, mais nous n'avons jamais trouvé qu'une seule larve à l'intérieur. Autour de l'orifice et à l'intérieur du logement de la larve se trouvent des petits amas granuleux, brun chocolat, semblables à ceux que produit le Carpocapse. Il s'agit des déjections du « ver ».

Tout fruit atteint est un fruit perdu, aussi point n'est besoin d'insister pour faire comprendre l'etendue des dégâts subis dans les vergers où l'Hoplocampe s'installe !

Comment distinguer Hoplocampe et Carpocapse ? — Les dégâts de l'Hoplocampe étant fréquemment attribués au Carpocapse, il nous semble utile d'indiquer la façon de différencier ces insectes.

Les adultes sont totalement différents, le Carpocapse étant un petit papillon, alors que l'Hoplocampe est un Hyménoptère, une sorte de petite guêpe comme nous l'avons déjà dit ; mais... lorsque l'on constate les dégâts, tous les adultes ont disparu !

Signalons de suite que l'Hoplocampe, bien plus précoce que le Carpocapse *devance ce dernier d'au moins un mois.*



Poires attaquées par l'hoplocampe

D'autre part, il est très facile de différencier les attaques des deux insectes par l'aspect des poires atteintes et grâce à la larve de chacun d'eux.

Une jeune poire parasitée par l'Hoplocampe possède un trou près de « l'œil » du fruit, mais la larve ne pénètre jamais par l'œil pour la simple raison que les pétales ne sont pas encore tombés lorsque l'œuf est insinué dans la paroi du calice. Or, la larve continue sa pénétration à l'endroit où elle se trouve lors de l'éclosion. La chenille du Carpocapse, au contraire (il s'agit de la 1re génération), pénètre le plus souvent par « l'œil » du fruit. Pour entrer par une autre voie, il lui faut un point d'appui qu'elle ne trouve pas à l'endroit où l'on constate l'entrée de l'Hoplocampe. Elle profite du contact de deux jeunes fruits, d'une feuille ou d'un rameau avec un fruit, etc..., et pénètre alors par un endroit quelconque de la surface. De plus, la loge creusée par l'Hoplocampe se présente en forme de gourde à goulot plus ou moins courbé.

La larve du Carpocapse est une chenille, donc toujours légèrement velue, elle possède 3 paires de pattes thoraciques et *4 paires de fausses-pattes.*

La larve de l'Hoplocampe est une *fausse chenille* (larve du groupe des tenthrèdes) munie de *6 paires de fausses-pattes* en plus de 3 paires de pattes thoraciques. Elles ne possède pratiquement pas de poils, sa peau fine et transparente laisse facilement distinguer sur le dos une tache brune allongée très mobile, l'épiderme ressemble plus à celui d'un asticot qu'à celui d'une chenille. Enfin, et ce caractère est sûr, la larve d'Hoplocampe est *très odo-*

rante, elle dégage une odeur qui rappelle très exactement celle des « punaises des champs ».

Comment detruire l'Hoplocampe ? — On emploie les arsenicaux.

La lutte n'est pas difficile, mais la protection ne peut pas être complète. L'adulte ne mange pas et introduit son œuf à l'intérieur des tissus. Il sera donc impossible de préserver les premiers fruits envahis. Au contraire, lorsque la larve abandonne sa 1re loge pour entrer dans un autre fruit, elle doit creuser son trou de pénétration en dévorant les tissus. Elle s'attarde d'ailleurs, quelquefois, à ronger l'extérieur des fruits. Il suffira qu'elle absorbe un peu d'arséniate pour être détruite.

La *pulvérisation arsenicale* doit être effectuée une huitaine de jours après la chute des pétales, il est prudent de faire un second traitement une semaine après le premier. Nous conseillons d'employer la bouillie cupro-arsenicale qui permet de lutter en même temps contre la tavelure.

La formule est la suivante pour 100 litres d'eau :

Sulfate de cuivre : 1 kg. 250
Chaux : jusqu'à alcalinité
Arséniate de plomb ordinaire : 800 gr. (dose moitié moindre s'il s'agit d'arséniate à titre riche).

Le *ramassage*, suivi de l'*incinération* des fruits atteints est, à recommander pour limiter les attaques de l'année suivante, mais il faut agir avant que les larves aient émigré dans le sol.

Nous terminerons en faisant remarquer que les époques de pulvérisation de la bouillie arsenicale, destinée à lutter contre l'Hoplocampe, ne sont pas exactement les mêmes que celles auxquelles doivent avoir lieu les traitements contre le Carpocapse. C'est pourquoi l'arboriculteur doit savoir distinguer les attaques de ces deux insectes afin d'agir au mieux suivant la nature du parasite qu'il veut combattre.

R. Durandeau,
Professeur d'agriculture à Tours.

EMPLOI DU FLUOSILICATE DE BARYUM
EN AGRICULTURE

Les craintes des hygiénistes et la répugnance des agriculteurs ont orienté les phytopathologistes vers la recherche d'insecticides ne présentant pas les dangers des sels arsenicaux. Ceux-ci ont été d'ailleurs fort exagérés et l'on s'inquiète davantage aujourd'hui de la présence de plomb résiduaire sur les fruits traités à l'arséniate diplombique, le saturnisme paraissant plus redoutable que l'arsenicisme. Dans le Languedoc méditerranéen où les arsenicaux solubles sont utilisés d'une façon générale pour le traitement d'hiver de la vigne contre la pyrale et contre l'esca, les seuls accidents que l'on ait à déplorer sont dus à la négligence ou à une malveillance criminelle.

Parmi les nouveaux insecticides d'ingestion, les composés fluorés, et particulièrement le fluosilicate de baryum, paraissent les plus intéressants du fait de leur efficacité en tout point comparable à celle des arsenicaux, de leur innocuité à l'égard des végétaux et de leur faible toxicité.

L'étude si documentée de M. Français a établi surabondamment ce dernier point. Là où l'emploi de ces substances est généralisé, on n'a jamais signalé le moindre accident dû à leur utilisation Dans leurs essais contre les courtilières, le Dr Feytaud et MM. Audidier et Ravault ont constaté « l'innocuité relative du fluosilicate de baryum pour l'homme et les animaux de la ferme, pour le gibier et pour les insectivores que les appats phosphorés menacent toujours si gravement ». De même en ce qui concerne le traitement de la vigne sur laquelle des milliers de tonnes de poudres fluosilicatées ont pu être répandues pendant 7 ou 8 années successives sans qu'il en soit résulté le moindre dommage pour les ouvriers chargés de la fabrication ou de l'épandage. D'ailleurs, comme l'observait judicieusement M. Raucourt au sujet des poudrages arsenicaux, « les traitements n'ayant lieu que pendant des périodes très courtes, l'absorption éventuelle ne pourra se renouveler fréquemment ».

Smith père et fils au terme de leur travail sur la toxicité des insecticides fluorés aboutissent à des conclusions analogues.

« En prenant les produits utilisés dans cette étude comme représentatifs des insecticides arsenicaux et fluorés en général, les résultats obtenus au cours de cette période d'essais montrent que la même toxicité chronique par accumulation, est provoquée par des quantités de composés fluorés plusieurs fois supérieures à celles de produits arsenicaux. Il semble que l'usage des insecticides fluorés laisserait une bien plus grande marge de sécurité que celui des arsenicaux entre le poids du résidu de traitement sur le fruit et la quantité toxique pour le consommateur ».

D'autre part, et c'est un point de vue qui intéresse à juste titre les agriculteurs, le fluosilicate de baryum offre peu de danger pour le gibier, le perdreau en particulier, si sensible aux sels arsenicaux. N'a-t-on pas dû faire appel à la gendarmerie dans certains départements pour effectuer les traitements arsenicaux contre le doryphore et les Fédérations de Chasse ne s'inquiètent-elles pas des dangers que ceux-ci font courir aux nichées de perdreaux et aux portées de lièvres et de lapins. Signalons également que les abeilles supportent des quantités 5 à 6 fois plus élevées de fluosilicate que de sels arsenicaux.

L'action physiologique du fluosilicate semble se traduire par une décalcification des tissus. Elle est facilitée par l'irritation produite sur les téguments des insectes. Cette action les incite à frotter leurs pièce buccales sur leurs antennes, leurs palpes et leurs tarses et à absorber ainsi le poison. Le Dr Feytaud a décrit la paralysie progressive accompagnée d'une extension complète des pattes moyennes et postérieures, caractéristiques de l'intoxication des courtilières par le fluosilicate de baryum. De nombreux phytopathologistes n'admettent pas une séparation nette entre insecticides de contact et insecticides d'ingestion et, en effet, dans de nombreux cas les deux effets paraissent concordants. Il semble bien qu'il en soit ainsi pour le fluosilicate dont l'action de contact a été constatée par de nombreux observateurs. De même le fluorure de sodium peut, d'après Hockenyos, être absorbé par les téguments là où la chitine est mince et flexible et entraîner la mort.

APPATS ET PULVÉRISATIONS

Ce sont les travaux de Malenotti qui ont appelé l'attention des savants français sur l'emploi du fluosilicate de baryum à la place du phosphure de zinc dans la lutte contre les courtilières. Le succès de cette méthode est très

grand auprès des horticulteurs si l'on en juge par le nombre de spécialités constituées par un simple mélange de riz et de fluosilicate. L'emploi des appâts utilisés contre les cafards, les campagnols (seuls vertébrés sensibles aux fluosilicates) permet de détruire également les vers gris du tabac et serait susceptible de donner de bons résultats contre les noctuelles de la vigne ou de la salade.

M. Pussard signalait, voici peu de temps, l'intérêt du badigeonnage des troncs avec un mélange d'huile émulsionnée et de fluosilicate de baryum comme traitement préventif contre le Capnodis. Il faut souhaiter que des essais de la Station d'Antibes se dégage une méthode permettant de débarrasser les vergers provençaux du redoutable bupreste.

Depuis les premiers essais de Marcowitch et Stanley sur les charançons du coton et du tabac, l'anthonome du poivrier, les parasites de la canne à sucre, etc., les pulvérisations de fluosilicate de baryum additionné d'huile minérale émulsionnable se sont répandues en Amérique pour la protection des poiriers, des pommiers, des noyers contre les vers des fruits. M. Joessel ayant repris ces essais sur pommiers et poiriers a constaté également l'efficacité de ces traitements. Il a observé toutefois que lorsque la mouillabilité est insuffisante, les résultats sont légèrement inférieurs à ceux obtenus avec les sels arsenicaux.

Emploi en poudrage

A côté des méthodes aujourd'hui classiques, je désirerais m'étendre davantage sur l'emploi du fluosilicate de baryum par poudrage.

On sait tout l'intérêt que présente le remplacement de l'eau, véhicule lourd, encombrant, ne mouillant ni les végétaux ni les insectes, par une matière inerte convenablement choisie, dont la finesse, la légèreté, l'adhérence permette à la substance active d'atteindre partout où il est nécessaire et de s'y maintenir.

Les poudrages sont d'une exécution facile et rapide. Il faut trois fois moins de temps pour répandre 50 kilos de poudre sur un hectare que pour y pulvériser une dizaine d'hectolitres d'eau en traitement liquide. Les poudrages évitent en outre la préparation, toujours délicate, des bouillies ou des suspensions, et leur prix de revient est inférieur à celui des pulvérisations.

L'emploi du fluosilicate de baryum par voie sèche présente en outre un avantage particulier. Son action de contact, qui n'est pas négligeable, est facilitée par la forme pulvérulente, les insectes ainsi enrobés de substances toxiques sont plus sensibles à l'action du poison qu'ils absorbent d'ailleurs plus facilement en cherchant à se nettoyer.

Contre les vers de la vigne

Les premiers poudrages fluosilicatés furent effectués sur la vigne. M. Biron, M. Delassus, M. Joessel ont vérifié l'efficacité de ces traitements contre l'eudémis et la cochylis, si difficiles à atteindre cependant puisque les larves pénètrent dès leur naissance dans les grains de raisins. Les essais comparatifs effectués en Champagne en 1934 par M. Moreau sont également très intéressants : une poudre fluosilicatée lui a donné 99 o/o de grappes intactes contre 80 o/o sur le témoin et 1 seul grain piqué contre 58 sur le témoin. Ajoutons que des poudres de fabrications différentes ont donné 92 o/o de grappes intactes et de 15 à 20 grains piqués. Les viticulteurs ont eux-mêmes reconnu l'avantage de ces poudrages qui permettent de

faire pénétrer l'agent toxique à travers la frondaison luxuriante du vignoble et qui peuvent seuls être effectués à la dernière génération, les traitements arsenicaux étant interdits après la véraison. Le tonnage des poudres fluosilicatées utilisées en France et en Algérie a atteint durant ces 5 ou 6 dernières campagnes plusieurs milliers de tonnes, il augmente d'ailleurs d'année en année. Les quantités répandues à l'hectare varient de 60 à 70 kg. Le traitement doit être effectué entre la ponte des papillons et l'éclosion des chenilles, celles-ci ne tardant guère à percer la pellicule et à pénétrer à l'intérieur des grains. Il faut donc effectuer un poudrage au moment du plus grand vol et renouveler le traitement 8 à 10 jours plus tard.

Les quelques essais que nous avons effectués l'année dernière semblent établir que l'emploi des poudres fluosilicatées constitue le traitement de choix contre la pyrale au printemps. Les viticulteurs savent combien celle-ci est résistante aux sels arsenicaux insolubles pour peu que le traitement soit un peu tardif. Un poudrage à la dose de 40 kg. à l'hectare nous a permis de réduire le nombre de chenilles de 60 o/o. Un second traitement, une dizaine de jours plus tard, permettrait d'obtenir une destruction presque complète. On parvient ainsi à limiter les dégâts causés par les larves ayant échappé aux traitements classiques d'hiver par les sels arsenicaux solubles, l'ébouillantage ou le clochage. La pyrale de l'artichaut, sur laquelle nous avons effectué quelques essais ce printemps dans les jardins maraîchers d'Elne, est également détruite par un traitement analogue. Deux traitements à quinze jours d'intervalle lorsqu'on aperçoit les petites chenilles à l'abri dans la feuille repliée, permettant de se défendre efficacement.

(*à suivre*)

J. Vinas,
Ingénieur chimiste (I. C. T.)
Station de recherche et d'expérimentation
de la Littorale, Béziers.

QUESTIONS DIVERSES

Vins trop sucrés

A l'Assemblée générale du Comice Agricole du Beaujolais, présidée par M. Edouard Vermorel, plusieurs communications intéressantes ont été faites.

De celle de M. Quittançon, directeur du Laboratoire œnologique du Rhône, nous retenons ce qui suit :

M. Quittançon expose à l'assemblée les enseignements qu'il a retirés de sa visite au concours général agricole. Inconvénients, dans certains cas, de l'excès du sucrage qui, déséquilibrant le vin, constitue, à son avis, une faute technique, psychologique et économique. Il signale aussi l'existence de vins trop légers pour lesquels on aurait intérêt à prolonger le temps du cuvage. Il termine en donnant des conseils sur la lutte contre l'acescence, maladie d'autant plus grave qu'à ses débuts elle passe inaperçue. Il y a formation aux dépens de l'alcool, de l'acide acétique dont l'odeur et la saveur caractéristiques ne peuvent être supprimées ; de plus, il se produit une aldéhydification provoquant la casse de la matière colorante. Il n'y a pas de remède à la piqûre, on doit se borner à limiter l'action de la bactérie par les différentes formes (métabisulfite de potasse à la dose de 20 gr. par hectolitre) et enfin tenir les récipients complètement remplis (ouillage).

La remarque relative à la chaptalisation est confirmée par MM. Moreau et Chasset, qui relatent des conversations tenues avec des consommateurs.

M. Desrue appuie la thèse de M. Quittançon, mais il fait remarquer qu'il ne faut pas céder à l'offensive des viticulteurs méridionaux, et laisser abolir légalement la pratique du sucrage indispensable, en certaines années, dans les vignobles septentrionaux.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Leçons et applications pratiques d'œnologie à Arles et Aix. — La Chambre d'Agr. des B.-du-R., la Caisse régionale de Crédit mutuel agricole d'Arles, l'Office agr. et la Direction des Serv. agric. des B.-du-R., informent les viticulteurs de la région qu'il sera fait prochainement du 20 au 29 juin à Arles et du 16 au 27 juillet à Aix-en-Provence, deux sessions temporaires d'œnologie pratique méridionale, par le Directeur de la Station œnologique du Gard, M. H. Astruc, spécialiste de ces questions.

La liste d'inscriptions est d'ores et déjà ouverte à la Caisse régionale d'Arles, plan de la Cour, n° 2, Arles-sur-Rhône, et à la Station œnologique du Gard, 1, rue Bernard-Lazare, à Nîmes. Admission sans titres, ni examens, à tout âge, mais inscription préalable d'identité *indispensable*.

Cet enseignement a pour but de permettre à tous ceux qui produisent, manipulent, vendent ou achètent du vin, de juger *sommairement* eux-mêmes matières premières et produits obtenus de façon à leur éviter erreurs, illégalités ou altérations, susceptibles de compromettre plus ou moins la qualité ou la loyauté. La vinification, la conservation, l'appréciation, et toutes questions intéressant les vins du Midi à un titre quelconque, y sont donc amplement et modernement traitées.

Concours de poudreuses en Arles. — Le Service officiel de la défense des végétaux dans le Midi, toujours à l'affût des questions pratiques dont la résolution rendrait le plus de services à la région, avait organisé le 30 mai dernier un concours d'appareils d'épandage des poudres cupriques au Château de Viguier sur la route nationale, entre Tarascon et Arles. M. Poutiers, brillamment secondé par MM. Blacas, Audema, professeurs d'agricultures et autres éléments locaux, ont ainsi réussi à amener à s'aligner sur le terrain quatre de nos principaux constructeurs :

Berthoud de Belleville-sur-Saône.
Vermorel de Villefranche (Rhône).
Hertzog de Jonzac (Charente-Inférieure).
Et J. Ferrier de Narbonne

dont les appareils à grand, moyen et petit travail ont répandu au cours de la matinée, dans des conditions bien déterminées, la même poudre cuprique sur la vigne désignée, de façon à ce qu'on puisse comparer parfaitement leur travail.

La question était donc très importante et aurait dû attirer encore davantage de viticulteurs au Viguier que ceux que nous y avons rencontrés.

La poudre était fournie par l'Union des fabricants de poudres cupriques, l'U. F. P. C., dont la plupart des membres suivaient cet essai avec intérêt. Cette Union avait d'ailleurs chargé l'un des siens d'effectuer seul la fourniture, pour causes de proximité d'entrepôt et d'unité dans l'expérience.

Les appareils étaient bien entendu applicables aux arbres fruitiers, ainsi que la démonstration nous en fut faite à part en fin d'opérations.

Légion d'honneur. — Est nommé Chevalier de la Légion d'honneur, M. Hertzog Marcel, capitaine du Génie. M. Hertzog est le constructeur des Pulvérisateurs Poudreuses et Moto-pompes de Jonzac (Charente-Inférieure), qui portent dans le monde entier la réputation de la qualité française.

BULLETIN COMMERCIAL

LANGUEDOC. — Stabilisation avec fermeté au cours de 5 fr. le degré.

GARD — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle*

Vins rouges	Cours en 1934	Cours du 3 juin 1935	Cours du 10 juin 1935
Aramon de plaine..	8° à 9°, 95 à 100 fr.		
Montagne.....	9°5 à 10°5, 100 à 105 fr.	5,00 à 5 fr. 50	Pas de marché
Costières.....	11°5 à 12°, 120 à 135	5,50 à 6 fr.	en raison des fêtes
Costières supérieur.			
Clairette.....	10°5 à 12°, 10.50 à 11,50	5 francs.	
Vin blanc d'aramon.	9° à 10°, 9 à 9 fr. 50		

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1934	Cours du 4 juin 1935	Cours du 11 juin 1935
8°5 à 10°.....	95 à 100 fr. l'hecto	5,00 à 5 fr. 25	.5 fr.
10° à 11°.....	100 à 113 fr.	le degré	le degré
Vins rosés.....	pas d'affaires		
Vins blancs.....	idem		

Sète. *Chambre de Commerce.* — *Bourse de Sète.* Marché du 29 mai 1935.

Vin rouge ordinaire : 5,00 à 5 fr. 25 le degré ; rouge supérieur : 5,25 à 5 fr. 50 ; rosé, 5 à 5 fr. 25 ; blanc 5,25 à 5 fr. 50. Algérie nouveau : 6,25 à 6 fr. 75 ; rosé nouveau, 6,25 à 6 fr. 75 ; blanc nouveau, 6,75 à 7 fr. 25 ; mutés, 6 à 6,75 le degré.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — Cote officielle des vins.

	Cours 1934	31 mai 1935	8 juin 1935
Rouges			
Plaine 8°5 à 11°5....	85 à 91 fr.	5,75 à 5 fr. 25	4,75 à 5 fr. 25
Coteaux 9° à 10°5...	90 à 105 fr.	le degré	le degré
Ht-coteaux 8°5 à 10°.			
Rosés			
Courants.....	82 à 87		4,75 à 5 fr. le degré
Supérieurs.....			
Blancs			
Courants 10 à 11°...		4,50 à 5 fr. 00 le degré	4,75 à 5 fr. 00 le degré
Supérieurs 10° à 11°5			

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Maraussan : 420 hl., 10°, 50 fr. ; près Poujol : 600 hl., 9°1, 44 francs ; près Boujan : 110 hl., 10°4, 52 fr. ; près Boujan : 135 hl., 9°6, 50 fr. ; près Maraussan : 100 hl., 9°9, 47 fr. ; près Maraussan : 150 hl., 9°6, 45 fr. ; près Béziers : 1.000 hl., 10°1, 50 fr. ; près Montady : 1.100 hl., 9°7, 50 fr. ; près Vias : 120 hl., 9°, 43 fr. ; près Lieuran : 400 hl., 9°5, 47 francs.

Olonzac. Vins rouges, 5 fr. le degré avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. Cote du 8 juin 1935 : vins rouges 9 à 12°, 5 fr. 00 à 5 fr. 25 le degré.

AUDE. — **Carcassonne.** — *Chambre de Commerce* — Cours du 8 juin : de 4 fr. 75 à 5 fr. 00 le degré.

Narbonne. — *Chambre de Commerce.* — Cours pratiqués du 20 mai au 6 juin : Vin du Narbonnais, de 5 francs à 5 fr. 25 le degré.

On cite quelques affaires :

3.300 hectos, 8°7, 42 fr. ; 1.700 hectos, 8°7, 43 fr. ; 300 hectos, 8°8, 45 fr. ; 200 hectos, 9°9, 50 fr. ; 1.000 hectos, 9°5, 47 fr. 50 ; 350 hectos, 9°9, 50 fr. ; 350 hectos, 10°, 50 fr. ; 900 hectos, 10°5, 52 francs.

Lézignan. — Minervois et Corbières : 4 fr. 75 et 5 francs le degré.

— On nous signale les prix suivants pratiqués pour quelques achats dans diverses coopératives :

Coopérative Durban : 10°8, 52 fr. ; coopérative Saint-Jean : 11°, 52 francs ; coopérative Fraisse : 11°1, 55 fr. ; coopérative Canet-d'Aude : 9°5, 5 francs le degré.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Cours en 1934	Cours du 1er juin 1935	Cours du 8 juin 1935
—	—	—
8°5 à 9°, 8,50 à 10 fr.	Vins	Vins
9° à 10°, 9,35 à 9 fr. 75	8 5 à 9°, 5 fr	8°5 à 9°, 5 fr.
11° à 12°, 9,00 à 9,25	9 à 12°, 4,50 à 4 fr. 75	9 à 12°, 4,50 à 4 fr. 75
le degré	le degré	le degré

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture.* — Vins. — 4 fr. 75 à 5 fr. le degré.

BEAUJOLAIS ET MACONNAIS. — *Vins rouges.* — Mâconnais, la pièce, 150 à 180 ; Mâcon, 1re côtes, 175 à 250; Beaujolais, 2e choix, 250 à 300; Beaujolais, 1er choix, 320 à 500 ; Fleurie, 1er choix, 700 à 850.

Vins blancs. — Mâconnais, 2e choix, 280 à 320 ; Mâcon, 1re côtes, 320 à 500.

Eau-de-vie. — Base 52°, l'hecto, 225 à 300.

La pièce nue à la propriété, courtage, mise en gare et tous frais en sus.

Loiret. — **Orléans.** — Vin rouge du pays, Gris Meunier, suivant crus, la pièce nue, pas d'affaires ; vin blanc de Sologne, la pièce nue, 120 à 150 ; vin blanc de Blois, la pièce nue de 228 litres, 110 à 130.

Vins pris à la propriété, tous frais en sus.

Gers. — Les cours s'établissent à environ 9 fr. le degré-barrique de 228 pour les blancs et 11 à 12 fr. pour les « rouges ». Ces prix correspondent d'une part à 4 fr. le degré-hecto et, de l'autre, à 5 fr., 5 fr. 25.

Loire-Inférieure. — Ces cours s'appliquent aux muscadets des régions d'origine en voie de délimitation, sous l'appellation de « Muscadet de Sèvre et Maine ».

Gros plants 1934, 90 à 130 ; Noaha 1934, 90 à 110 ; Seibels 1934, 110 à 150.

La barrique de 225 litres.

Puy-de-Dôme. — Les vins rouges valent 15 francs le pot (15 litres), et les blancs et rosés 16 à 18 francs.

Deux-Sèvres. — Les Othellos valent 110 francs la barrique. Les bons vins blancs 130 francs.

Lot-et-Garonne. — Affaires calmes, 8 à 12 francs le degré-barrique.

Lot. — **Puy-l'Evêque.** — 100 fr. la barrique.

Luzech. — De 80 à 150 fr. la barrique, selon degré et qualité.

Haute-Garonne. — **Toulouse.** — Cours de 4 à 5 fr. le degré-hecto.

Lot-et-Garonne. — **Cocumont.** — Les cours vont de 80 à 100 fr. la barrique.

Moncrabeau. — Cours des vins : blancs, 8 à 10 fr. le degré-barrique ; rouges, 10 à 12 fr.

Sos. — Blancs, 8 à 9 francs le degré-barrique.

Gironde. — **Bordeaux**, 13 avril (Synd. Court. asserm.) 1931 (logé) :

Vins rouges le tonneau de 900 litres (1931). — Logé : 1er crus, Médoc, 5200 à 6200 ; 2e crus : Médoc, 3600 à 4000 ; 3e crus : Médoc, 3300 à 3500 : 4e crus : Médoc, 3100 à 3200 ; 5e crus : Médoc, 2800 à 3000 ; Bourgeois supérieur, 2500 à 2700 ; Bourgeois ordinaires et artisans, 2100 à 2300 nu.

1ers crus : Graves. Logé : 3400 à 4800 ; 2es crus : 2300 à 3300 ; Graves : 2000 à 2200 ; 1er crus : St-Emilion, Pomerol : 3400 à 4.200 ; 2e crus : St-Emilion, Pomerol : 2800 à 3300 ; Lalande-Pomerol et Néac : 2300 à 2500 ; Montagne, Puisseguin, Lussec : 2000 à 2200 ; 1res Cotes, Canon-Fronsac : 3100 à 3500

Vaucluse. — Vins rouges, rosés et blancs, de 8°5 à 10 degrés et de bonne qualité courante, 4 fr. 75 à 5 fr. Vins complets des Côtes-du-Rhône, avec appellation d'origine, 6 fr. à 6 fr. 50.

A Châteauneuf-du-Pape, on a coté de 300 à 500 fr. la pièce de 227 litres nu.

Indre-et-Loire. — *Vins de Touraine.* — Blancs Vouvray, 500 à 750 fr. ; blancs 1934, le degré 7 fr. ; rouges 1934, le degré propr., 6 fr. 50 ; rosés, 5 à 7 fr.

Loir-et-Cher. Rouges et rosés 6°5 à 7°, le deg., pas de cote ; 8° à 9°, le degré 5 fr. ; 9° à 11°, le degré 5 fr. 50 ; blancs de Sologne 5 à 5 fr. 50.

Deux-Sèvres. — Blanc chenin, pas de cote ; bretons, pas de cote ; rouges Grolot supérieurs, pas de cote ; Othellos et hybrides, pas de cote.

ANJOU. — Rosés 1934, pas de cote ; rosés de Cabernet, pas de cote ; rouges 1934, pas de cote ; rouges Cabernet, 600 à 700 fr. ; blancs ordinaires 1934, pas de cote ; blancs supérieurs, 350 à 400 fr. ; blancs coteaux, 600 à 800 fr. ; blancs têtes, 1.000 à 1.200 fr.

ALGÉRIE. — **Alger**, 1er juin (Cote Ch. de Cce).

Vins rouges ext, pas de cote ; 1er choix, 4,75 à 5 fr. ; 2e choix, 4, 5 à 5 fr. ; 3e choix, pas d'affaires ; tachés, 4,25 à 5 fr. ; distillerie, 3 à 3 fr. 25 ; bloqués, 3,25 à 3 fr. 50.

LES ALCOOLS

Montpellier. — Trois-six de vin, 86°, 400 fr. ; Esprit trois-six marc à 86°, 380 fr. ; eaux-de-vie de marc 52°, 370 à 375 fr. les 100 degrés, pris à la distillerie, tous frais en sus. Minimum 12 pipes.

Béziers. — Alcools : 3/6 pur vin, 86 90 degré, à 400 fr. les 100 degrés ; 3/6 vin diffusion, 86 à 90 degrés, 380 à 390 fr. ; trois-six de marc, 86°, 380 à 390 francs ; eau-de-vie de marc, 52°, 375 à 380 fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, frais en sus.

Narbonne. — Trois-six de vin, sans affaires ; de piquette, 390 à »»» fr. ; 3/6 de marc : 380 à 385 francs les 100 degrés ; eau-de-vie de marc, 375 à 380 francs les 100 degrés.

Paris. — *Bourse de Commerce.* — Courant 440 ; prochain 445,50 ; août 452,50 ; 3 juillet 450 ; septembre 447,50 ; octobre 450. Tendance soutenue. Circulation 4 filières.

TARTRES

Marché de Béziers du 31 mai 1935

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate . .	2,30 à 2 fr. 35 le deg. casser.
Lies sèches acide tartrique.....	
— — 20 à 22 o/o —	stocks épuisés
— — au-dessus 50 o/o	
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique..... . ..	épuisés

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 60 francs de moins aux 100 k. environ.

Marché tendance calme.

FRUITS

Paris. — Amandes vertes, 450 ; Bananes, 400 ; Bigarreaux du Midi (en corbeille), 650 ; Bigarreaux du Midi en billots, 380 ; Cerises du Midi (en corbeille), 650 ; Fraises de Carpentras, 450 ; Fraises de Montauban, 550 ; Fraises du Lot, 750 ; Fraises de la Bretagne, 750 ; Fraises de Saumur, 580 ; Fraises de Paris, 650 ; Fraises de Lyon, 500 ; Pêches du Midi, 700 ; Prunes du Maroc, 350 ; Tomates du Maroc, 290 les 100 kilos.

Tarascon-sur-Rhône. — Marché du 11 juin. — Cerises toutes qualités, 150 à 360 fr. les 100 kilos.

Avignon. — Marché du 11. — Cerises d'expédition, 250 à 300 fr. ; de confiserie, 100 à 150 fr. ; mûres, 300 à 400 fr. les 100 kilos.

CÉRÉALES

Marseille. — Blés durs. — Exotiques Western Canada 52 ; Candéal 49 ; Afrique du Nord, colons supérieurs, consommation 95 ; colons 90 ; marchands supérieurs 85 ; marchands 82.

SOUFRES ET SULFATES

Sète. — Soufre trituré, le ballon de 100 kg., 70 à 75 fr. ; sublimé pur, le ballon de 100 kg., 89 à 95, sur wagon gare Sète.

Marseille. — Sublimé 88 fr. ; trituré raffiné 80 fr. ; trituré 69 fr. ; canons 85 fr. ; coulé en candi 76 fr. ; sulfate de cuivre 98/99 cris. 129 fr. ; Sulfate de fer en sacs, les 100 kilogs 21 fr.

Oran. — Soufre sublimé, 91 fr. ; trituré, 73 ; précipité, 76 ; sulfate de fer, 25,50 ; de cuivre, 135 fr. les 100 kilos.

TOURTEAUX

Marseille. — Tourteaux de coprah courant 61 ; Tourteaux de coprah supérieur, manque ; Tourteaux de coprah 1/2 blanc 66 ; Tourteaux de coprah ceylan 72 ; Tourteaux de coprah cochin 84 ; Tourteaux d'arachides rufisque courant, manque ; Tourteaux d'arachides rufisque blanc 43 ; Tourteaux d'arachides rufisque extra-blanc 46. Ces prix s'entendent au 100 kilos franco gare ou quai Marseille.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE du dimanche 2 au samedi 8 juin 1935

	TEMPÉRATURE 1935 maxima	TEMPÉRATURE 1935 minima	TEMPÉRATURE 1934 maxima	TEMPÉRATURE 1934 minima	PLUIE 1935 mill.	PLUIE 1934 mill.
Angers						
Dimanche	19 0	13.0	18.6	11.0	11.6	«
Lundi	19.4	13.0	16.6	9.4	5.6	»
Mardi	17.8	12.4	21.2	11.8	»	«
Mercredi	19.0	10.8	22.4	11.0	2.1	0.3
Jeudi	16 8	11.8	22.8	10.6	2.1	»
Vendredi	17.0	11.4	24 0	9.8	«	10.4
Samedi	19.2	9.2	19.2	9.2	4.2	5.3
Total					100.4	113 3
Angoulème						
Dimanche	19.4	11.8	20.2	5.0	0.4	»
Lundi	16 9	8.9	22.0	10.1	«	«
Mardi	15.3	11.9	24.4	8 8	0.5	«
Mercredi	19.2	9.8	25 6	12 0	«	trac.
Jeudi	19.1	6.0	26 2	11.4	«	trac.
Vendredi	17.9	11 4	27 8	11 0	5 7	9.1
Samedi	20.2	11.4	24.0	12.4	3.7	33.8
Total					148.0	275.7
Clermont-Ferrand						
Dimanche	20.1	8.6	21.2	7.8	trac.	«
Lundi	18.8	11 0	21.0	9.6	2.0	»
Mardi	19.0	12.2	22.8	7 6	2.4	«
Mercredi	20 8	8.0	23.8	7.6	32.4	trac.
Jeudi	17 6	8.0	24.4	8 4	trac.	6.4
Vendredi	17.7	11.1	24.3	6.5	»	36.0
Samedi	18.3	10.1	15.0	7.4	7.0	1.4
Total					137.0	150.3
Bordeaux						
Dimanche	20.3	8.2	22.2	3.4	»	«
Lundi	16.8	10.8	17.3	8.1	trac.	«
Mardi	18.4	11.8	19.1	3 4	2 4	»
Mercredi	22.0	7.9	21.9	7.8	«	trac.
Jeudi	17.6	6.3	18.3	10 1	«	3.0
Vendredi	17.8	10 4	26.1	11.2	«	7.1
Samedi	»	«	27 9	12.3	»	0.5
Total					126.9	219.6
Toulouse						
Dimanche	19.4	11.0	21.9	10.4	»	0.4
Lundi	16.1	11.4	22.6	9.3	8 4	«
Mardi	20 5	11.5	25.8	9.6	»	«
Mercredi	22.7	7.5	26.3	11.3	0.6	3.4
Jeudi	20.1	9.7	26.4	12.8	0.6	8.8
Vendredi	18.9	12 0	28.1	12 2	«	0.6
Samedi	22.2	12.6	26.3	15.2	0.1	«
Total					154.8	192.6
Perpignan						
Dimanche	20.1	11.2	26.2	15.8	0.1	«
Lundi	20.7	13.4	26 8	17.4	4.7	»
Mardi	21.2	13.1	30.0	19.5	»	«
Mercredi	22.7	14.0	31.5	24.8	0.6	1.5
Jeudi	25.6	14.1	31.4	21.1	«	5.0
Vendredi	22.8	15.9	29.2	12.2	«	2.9
Samedi	23.6	15.6	26.6	17.2	«	«
Total					146.2	135.1

	TEMPÉRATURE 1935 maxima	TEMPÉRATURE 1935 minima	TEMPÉRATURE 1934 maxima	TEMPÉRATURE 1934 minima	PLUIE 1935 mill.	PLUIE 1934 mill.
Mourmelon						
Dimanche	20.4	10 4	18.0	9 8	6.7	«
Lundi	23.4	11.4	22.2	11.4	«	«
Mardi	19.0	14.0	22.4	9.6	1.5	«
Mercredi	20 6	12.6	22.4	12.6	0 5	»
Jeudi	21.6	11.2	21.2	6.8	0.1	1.1
Vendredi	18 8	12.4	22 0	4.4	11.3	0.3
Samedi	19.4	6.0	17.0	6.4	«	22 9
Total					130 3	146.5
Dijon						
Dimanche	21.8	11.0	23 2	11.2	10.6	«
Lundi	22 7	9.1	23.0	9.9	0.6	«
Mardi	20.8	11 6	25.9	11.7	16.2	»
Mercredi	21.7	9.2	23.7	12.9	trac.	»
Jeudi	20.6	11.8	24.4	13 1	2.4	8.2
Vendredi	19 0	12.7	24.0	11.0	2.0	25 0
Samedi	20.8	9.4	22.0	10.7	«	10 3
Total					165 4	159 4
Lyon						
Dimanche	21.6	11.1	22 8	8.6	0.5	«
Lundi	16.5	11.2	21 6	9 9	12.7	»
Mardi	22.1	12 3	24 5	9.6	2.1	«
Mercredi	21.2	9.0	24 5	12 5	10.9	»
Jeudi	20.4	11 8	24.8	12.8	trac.	«
Vendredi	20.2	13.6	23.7	9.7	trac.	1.0
Samedi	21.3	10.4	21.8	10.1	«	7.8
Total					151 6	146.5
Marseille						
Dimanche	20.7	14.2	23.2	10.9	0.5	»
Lundi	17.4	14.6	27.1	12.3	21.7	»
Mardi	20.6	11.2	27.6	10.8	»	«
Mercredi	18.1	14 7	28.7	11.4	«	1.9
Jeudi	23.3	12.9	27 7	12.1	0.1	2.1
Vendredi	23.2	12.7	25.6	11.1	«	»
Samedi	23.1	13.6	28.0	13.6	»	1.0
Total					186.5	188.2
Cuers						
Dimanche	18.0	7.8	»	«	«	»
Lundi	18.4	5 4	»	»	«	»
Mardi	20.4	1 0	«	»	»	»
Mercredi	22.5	14.4	»	«	»	«
Jeudi	20 1	11.7	»	«	0.3	»
Vendredi	19.8	13.4	«	»	0.2	»
Samedi	20.8	8.4	»	»	»	»
Total					56.4	«
Montpellier						
Dimanche	24.1	14.5	27.0	15.3	«	»
Lundi	25 4	15.9	23.0	14.2	«	1.0
Mardi	20.2	11.9	25.0	16.1	0.6	0.9
Mercredi	25 3	15.9	22.4	13.1	»	«
Jeudi	23 6	12.5	24.0	11 6	»	»
Vendredi	23.3	9.9	26.0	9.9	«	»
Samedi	25.3	11.1	29.6	12.5	0.3	«
Total					201.7	286.7

Alger : Du 2 au 8 juin 1935.

		Dimanche	Lund	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
		—	—	—	—	—	—	—
Température	minima...	11.5	14.8	16.3	15.4	15.0	15.3	18.0
	maxima...	25.5	27.0	27.7	26.9	23.1	23.7	23.4
Pluies		....	....	....	....	....	. ..	goutt.